

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-205973

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 5/62	Z	8413-4F		
B 3 1 F 1/20				
B 3 2 B 27/10				
B 6 5 D 25/26				
25/34	Z			
審査請求 有 発明の数 1 F D (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-23463
実願平3-17144の変更
(22) 出願日 昭和58年(1983)7月22日

(71) 出願人 000206945
大塚食品株式会社
大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号
(71) 出願人 000108111
セメダイン株式会社
東京都品川区東五反田4丁目5番9号
(71) 出願人 000005407
本州製紙株式会社
東京都渋谷区東一丁目26番20号
(72) 発明者 細山田 元一
北海道白糠郡音別町字音別原野西1線13の44
(74) 代理人 弁理士 新井 清子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法

(57) 【要約】

【目的】 恒久性のある滑り防止特性を有し、しかも耐摩擦特性にも優れた性質を有する透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法を提供する。

【構成】 厚紙製容器や製函工程前のブランクシート等に対して、バインダー用の合成樹脂成分を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50μmの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の多数を混合、分散させたコーティング剤による塗工層を形成した後、該塗工層中の熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の圧力によって熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が膨張することのない温度で前記塗工層を乾燥、固化する防滑層の形成方法。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 厚紙製容器、製函工程前のブランクシート、製函用の厚紙、あるいは製函用の積層紙に積層する前の紙に対して、バインダー用の合成樹脂成分を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の多数を混合、分散させたコーティング剤による塗工層を形成した後、該塗工層中の熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の圧力によって熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が膨張することのない温度で前記塗工層を乾燥、固化することとを特徴とする透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、紙容器における防滑層の形成方法に関するものであり、優れた防滑性能を有する透明な合成樹脂層からなる防滑層を容易に得る方法を提供する。

【0002】

【従来の技術】例えば段ボール箱のような厚紙製の容器によって包装されている製品を遠隔地へ輸送する場合には、紙容器同士を複数段に積み重ねた状態にした上で、製品の運び出し、運び込み、輸送等の作業が行なわれる。

【0003】これらの製品の運び出し、運び込み、輸送等の作業中においては、紙容器に加えられるショックや積み荷の傾斜等によって、複数段に積み重ねられている紙容器が滑り出すため、これが荷崩れの原因になっている。

【0004】このため、例えば、

(1) 製品の運び出し、運び込み、輸送等の作業を行なうに際して、紙容器同士を複数段に積み重ねたものを、合成樹脂フィルムやシートで包被したり、あるいはバンドで括ったり、さらには、木枠で固定したり等の機械的手段を施す、

(2) 上、下に積み重ねられる紙容器同士を接着剤で一時的に固着する、

(3) 容器の外側表面に、砂粒等の吹き付け層からなる滑り防止層が形成されている紙容器（特開昭49-26090号公報）を利用する、

(4) 特公昭56-18152号公報に記載されているような防滑層、すなわち、発泡合成樹脂層による防滑層が容器の外側表面に形成されている紙容器を利用する、等の工夫がなされる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述の(1)項の機械的手段によって積み重ねた状態の紙容器の荷崩れを防止する方法は、紙容器同士を複数段に積み重

ねたものを合成樹脂フィルムやシートで包被したり、あるいはバンドで括ったり、さらには、木枠で固定したり等の機械的手段を施す際の手間が煩雑であるばかりでなく、積み荷の状態を解いて複数の紙容器を積み換える場合には、改めて何らかの滑り防止手段を付加しなければならず、運び出し、運び込み、輸送等の全工程中を通して、積み荷の積み換えを行なうことができない。

【0006】また、前記(2)項の紙容器同士を接着剤で一時的に固着することによって荷崩れを防止する方法は、紙容器の積み荷作業と同時に接着作業を行なうものであることから、その操作が煩雑であり、しかも、積み荷の積み換え後はその効果が全く失われてしまう。

【0007】さらに、前記(3)項の紙容器の外側表面に砂粒等の吹き付け層を形成したものは、紙容器の運び出し、運び込み、輸送等の工程中で、紙容器同士が受ける摩擦によって紙容器外側表面に吹き付けられている砂粒等が脱落してしまうために、繰り返し使用したときに十分な防滑性能を発揮し得なく、また、紙容器の外側表面に通常付されている文字、絵柄等の印刷層が前記防滑層によって隠蔽されるため、紙容器の外側表面に付されている印刷層の効果を損ねることとなり、さらには、紙容器同士を積み重ねて取り扱う際に、防滑層と接する別の紙容器の表面を前記防滑層が傷付けるために、商品価値を低下させる等の欠点を有している。

【0008】さらにまた、前記(4)項による発泡合成樹脂層による防滑性層を利用するものは、発泡樹脂層自体が、例えば引き裂き強度、引っ張り強度等による機械的強度が弱く、しかも、紙容器との間の接着強度が十分でないことによって、紙容器の運び出し、運び込み、輸送等の工程中で紙容器が受ける摩擦で脱落し易く、繰り返し使用に耐えられるだけの十分な強度が得られない。

【0009】また、この(4)項による発泡合成樹脂層による防滑性層を利用するものは、防滑層が不透明層として形成されるため、前述の(3)項の砂粒等の吹き付け層を紙容器の外側表面に形成した紙容器の場合と同様に、紙容器の外側表面に通常付されている文字、絵柄等の印刷層が前記防滑層によって隠蔽されてしまい、印刷層の効果が損なわれる等の欠点もある。

【0010】そこで本発明は、紙容器の積み重ね体にする際に、紙容器同士を複数段に積み重ねたものを合成樹脂フィルムやシートで包被したり、あるいはバンドで括ったり等の煩雑な機械的手段を施す必要がなく、しかも、積み換え後においても積み換え前と全く同様の恒久的な滑り防止特性と耐摩擦特性とを発揮し、さらに、紙容器の外側表面に通常付されている文字、絵柄等の印刷層が防滑層によって隠蔽されてしまうというような不手際を生ずることのない防滑層の形成方法を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の課題は以下の本発

明によって達成することができる。すなわち、本発明は、厚紙製容器、製函工程前のブランクシート、製函用の厚紙、あるいは製函用の積層紙に積層する前の紙に対して、バインダー用の合成樹脂成分を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の多数を混合、分散させたコーティング剤による塗工層を形成した後、該塗工層中の熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の圧力によって熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が膨張することのない温度で前記塗工層を乾燥、固化する透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法である。

【0012】すなわち、本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法は、バインダーの作用を呈する合成樹脂成分を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体群を混合、分散させたコーティング剤を調合する第1工程と、該コーティング剤による塗工層を、厚紙製容器、製函工程前のブランクシート、製函用の厚紙、あるいは製函用の厚紙である積層紙に製造される前の紙に対して形成する第2工程と、該塗工層を乾燥、固化させる第3工程とからなり、第3工程である塗工層の乾燥、固化を、この塗工層の形成に利用した熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が、該熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の内部に封入されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の圧力によって膨張することのない温度で行なうものである。

【0013】本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法においては、防滑層は、胴部壁部と底部壁部と上部壁部とを具備する紙容器の底部壁部と上部壁部とのうちの少なくとも一方の壁部の外側表面に相当する部分に形成すれば十分であり、また、そのうちの1部分のみに、例えば、スポット状、格子状、ストライプ状等に部分的に形成してもよい。

【0014】次に、本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法を、図面を参照して説明する。

【0015】[図1]は、本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法を利用して得られた防滑層を有する厚紙製容器を示す斜断面図であり、厚紙製容器1は、胴部壁部2と、蓋体である上部壁部3と、底部壁部4とを有する段ボール箱からなる。そして、この段ボール箱における蓋体である上部壁部3のうちの符号31で表示される外側表面部分に、符号7で表示される透明な合成樹脂層からなる防滑層が形成されている。

【0016】前記透明な合成樹脂層7による防滑層は、[図2]による拡大図で示されるように、不活性ガス、

活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5、5、5……群がバインダーの作用を呈する合成樹脂成分6によって連結されてなるものであり、全体として透明性を有する。

【0017】[図2]において符号8で表示される部分は、二枚の紙層9、10が波状のシート11を介して接着、積層されることによって形成されている段ボールであり、前述の厚紙製容器1の構成素材である。

10 【0018】前記厚紙製容器1においては、透明な合成樹脂層7による防滑層を、厚紙製容器の上部壁部3の外側表面に部分的に形成してあるが、このように合成樹脂層7による防滑層は、厚紙製容器1の底部壁部4と上部壁部3とのうちの少なくとも一方の壁部の外側表面に形成してあれば十分であり、また、厚紙製容器1の壁部の外側表面の全面に互って形成しても、あるいは、スポット状、格子状、ストライプ状等の部分的に形成してもよい。

20 【0019】透明な合成樹脂層7による防滑層は、熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5、5、5……群を、バインダーの作用を呈する合成樹脂（皮膜形成成分）を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に略均一に混合、分散させたコーティング剤を、厚紙製容器、製函用の厚紙、製函工程前のブランクシートの所定の箇所に、さらには、紙容器用の積層紙を得るための積層工程前の紙の所定の箇所に、印刷手段、ロールコーター、カーテンコーター、スプレー等の手段で塗工後、これを、熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体あるいは気化性液体の圧力によって熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が膨張することのない温度で乾燥、固化させることによって形成する。

30 【0020】なお、熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5、5、5……群を、バインダーの作用を呈する合成樹脂（皮膜形成成分）を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に略均一に混合、分散させたコーティング剤を調製する際には、熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5が、バインダーの作用を呈する合成樹脂（皮膜形成成分）を含有する水分散液あるいは有機溶剤液によって溶解することのないように、前記熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5と、バインダーの作用を呈する合成樹脂（皮膜形成成分）を含有する水分散液あるいは有機溶剤液とを、選択することは勿論である。

40 【0021】また、熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5、5、5……は、[図3]及び[図4]に例示されるように、壁膜12が熱可塑性合成樹脂で形成され、該壁膜12に囲繞される内部に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の1種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの微粒球中空体であって、例えば、特公昭42-26524号公報や特開昭56-

113338号公報に記載されている熱可塑性重合体の粒子で、加熱処理を受けていないものをそのまま利用することができる。

【0022】すなわち、前記熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5は、例えば、エタン、エチレン、プロパン、ブタン、イソブタン、ブテン、アセチレン、ヘプタン等の炭化水素類、 CCl_3F 、 CCl_2F_2 、 $CClF_3$ 等のクロロフルオロカーボン、テトラメチルシラン、トリメチルエチルシラン、トリメチルイソプロピルシランのようなテトラアルキルシラン類、石油エーテル、水、窒素、炭酸ガス等による不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上の内蔵物が、例えば、塩化ビニリデン、アクリロニトリル、塩化ビニル、アクリル酸エステル、メタクリル酸エステル、スチレン、酢酸ビニル等の重合体または共重合体からなる熱可塑性合成樹脂の微粒球中空体内に内蔵されているものである。

【0023】透明な合成樹脂層7の形成に利用するコーティング剤中の皮膜形成成分たる合成樹脂成分6は、該防滑層である透明な合成樹脂層7においてバインダーの作用を奏するものであって、一般の合成樹脂、例えば、酢酸ビニル樹脂、エチレン・酢酸ビニル樹脂、アクリル樹脂、スチレン樹脂、塩化ビニル樹脂、酢ビ・アクリル樹脂、塩ビ・酢ビ樹脂、エチレン・アクリル樹脂、塩化ビニリデン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリウレタン樹脂、クロロプレン重合体、ニトリルゴム、スチレン・ブタジエン共重合体、メタクリル・スチレン共重合体等を利用し得る。

【0024】前記透明な合成樹脂層7を形成する際のバインダーの作用を果たす皮膜形成成分たる合成樹脂成分6と熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5との割合は、微粒球中空体5の大きさにもよるが、バインダーの作用を果たす皮膜形成成分たる合成樹脂成分100重量部に対して微粒球中空体50～500重量部程度が好ましい。

【0025】また、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μm の熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5は、該微粒球中空体を構成している熱可塑性合成樹脂が、内蔵物である不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは、気化性液体によって溶解もしくは膨潤することのないように、微粒球中空体を構成している熱可塑性合成樹脂と内蔵物の種類とが組み合わせ、選択してあることは勿論である。

【0026】この微粒球中空体5は、これが加熱雰囲気中に置かれることがあると、該微粒球中空体5を構成している熱可塑性合成樹脂が軟化し、さらに、微粒球中空体5内の内蔵物である不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体13の加圧により、膨張した発泡粒子となるため、荷重を受けた際に微粒球中空体はゴム鞠状の変形をなし得なくなる。

【0027】このため、防滑層による防滑性能が十分で

はなくなるだけでなく、防滑層の耐繰返し摩擦強度も低し、しかも、防滑層に透明性を具備させることができなくなる。

【0028】したがって、本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法においては、防滑層をなす合成樹脂層7中における微粒球中空体5が加熱によって膨張した発泡粒子となることのないように、コーティング剤によって形成した塗工層の乾燥、固化を行なうことが必要である。

10 【0029】すなわち、塗工層の乾燥、固化の工程において、微粒球中空体5の壁部を構成している熱可塑性合成樹脂が軟化し、微粒球中空体5の内部の不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体からなる内蔵物13の加圧に伴って該微粒球中空体5が膨張するような温度にならないようにすることが必要である。

【0030】

【実施例】本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法の具体的な構成を、実施例をもって説明する。

【0031】実施例1

20 縦34cm、横28.5cm、高さ14.0cmの既製の段ボール箱の天面および底面の全面に対して、下記の(1)と(2)とを含有する固形成分50重量%の水分散液からなるコーティング剤[A]を、3.5g(固形成分)/ m^2 の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{1}を得た。

【0032】(1) エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョン……100重量部(固形成分)

30 「粒子径……0.7 μm 、不揮発分……50%、粘度……500cps」

(2) ポリ塩化ビニリデンの微粒球中空体 ……………100重量部

「内蔵物……ブタン、球径……10～20 μm 」

【0033】実施例2

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面の全面に、下記組成のコーティング剤[B]を、3.5g(固形成分)/ m^2 の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{2}を得た。

40 【0034】コーティング剤[B]

(1) エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョン……100重量部(固形成分)

「粒子径……0.65 μm 、不揮発分……55%、粘度……6000cps」

(2) ポリ塩化ビニリデンの微粒球中空体……………100重量部

「内蔵物……ブタン、球径……10～20 μm 」

(3) 水……………20重量部

【0035】実施例3

50 実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天

面の全面、及び底面はその全面に互って5mm宛の間隔を置いた幅15mmのストライプ状に、前述の実施例1で使用したものと同一の組成のコーティング剤[A]を、塗工部分における塗工量3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{3}を得た。

【0036】実施例4

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面と底面とに、その全面に互って5mm宛の間隔を置いた幅15mmのストライプ状に、前述の実施例1で使用したものと同一の組成のコーティング剤[A]を、塗工部分における塗工量3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{4}を得た。

【0037】実施例5

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面に、その全面に互って5mm宛の間隔を置いた幅15mmのストライプ状に、前述の実施例1で使用したものと同一の組成のコーティング剤[A]を、塗工部分における塗工量3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{5}を得た。

【0038】実施例6

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面および底面の全面に、下記組成のコーティング剤[C]を、3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{6}を得た。

【0039】コーティング剤[C]

(1) ポリアクリル酸エステルエマルジョン……100重量部(固形成分)

「粒子径……1μm、不揮発分……50%、粘度……2000cps」

(2) ポリ塩化ビニリデン重合体の微粒球中空体……100重量部

「内蔵物……ブタン、球径……15~30μm」

(3) 水……20重量部

【0040】実施例7

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面および底面の全面に、下記の(1)と(2)とを含有する固形成分52重量%の水分散液からなるコーティング剤[D]を、3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{7}を得た。

【0041】(1) エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョン……100重量部(固形成分)

「粒子径……0.7μm、不揮発分……55%、粘度……5500cps」

(2) 塩化ビニリデン・アクリロニトリル共重合体の微粒

球中空体……150重量部

「内蔵物……イソブタン、球径……10~20μm」

【0042】実施例8

実施例1で利用したものと同一の既製の段ボール箱の天面および底面の全面に、下記の(1)と(2)とを含有する固形成分52重量%の水分散液からなるコーティング剤[E]を、3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工後、室温で乾燥することにより、透明な合成樹脂層からなる防滑層を形成した厚紙製容器{8}を得た。

10 【0043】(1) エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョン……100重量部(固形成分)

「粒子径……0.7μm、不揮発分……55%、粘度……1500cps」

(2) メタクリル酸メチル・アクリロニトリル共重合体の微粒球中空体……80重量部

「内蔵物……イソブタン、球径……10~20μm」

20 【0044】[実験] 以上の実施例による方法で形成した透明な合成樹脂層からなる防滑層を具備する厚紙製容器を、それぞれ同一のもの2個(A)、(B)を、[図5]に示すような斜面に積み重ねて載せ、上に配置した紙容器(A)が滑り始める角度(α)を測定した結果を[表1]に示す。

【0045】なお、[図5]にて、符号14で表示される部分は、下に配置した紙容器(B)が滑落するのを防止するためのストッパーである。

【0046】また、[表1]に表示する参考品の紙容器(イ)は、前述の各実施例で利用した既製の段ボール箱そのものである。

30 【0047】参考品の紙容器(ロ)は、エチレン・酢酸ビニル樹脂、ワックス、及び石油樹脂を主体とするホットメルト型接着剤を、既製の段ボール箱からなる下側の紙容器(B)の天面の4隅に、[図6]に示すような状態に、縦40mm、横2mmの筋状に、筋同士の間隔(S)が20mmになるようにして2本宛塗工し、このコーティング剤が溶融状態にある間に、上側の紙容器(A)になる既製の段ボール箱を載置し、紙容器(A)と紙容器(B)とを接着、固定したものである。

40 【0048】また、参考品の紙容器(ハ)は、既製の段ボール箱の天面および底面の全面に、エチレン・酢酸ビニル樹脂エマルジョンを、3.5g(固形成分)/m²の割合で塗工し、室温で乾燥したものである。

【0049】

【表1】

No	紙容器の種類	積み重ね状態	角 度 (α)
1	{1}	天面が上を向くようにして重ねる	50
2	{1}	No 1 に使用した紙容器の積載を崩した後に再び積む	50
3	{2}	天面が上を向くようにして重ねる	35
4	{3}	” ”	48
5	{4}	” ”	45
6	{5}	” ”	30
7	{6}	” ”	50
8	{7}	” ”	48
9	{7}	No8 に使用した紙容器の積載を崩した後に再び積む	47
10	{8}	天面が上を向くようにして重ねる	49
11	(イ)	” ”	18
12	(ロ)	” ”	25
13	(ロ)	No12 に使用した紙容器の積載を崩した後に再び積む	18
14	(ハ)	天面が上を向くようにして重ねる	35

【0050】上記の「表1」に示される実験結果より、本発明の方法によって得られた透明な合成樹脂層からなる防滑層を具備する厚紙製容器は、該厚紙製容器における滑り防止特性において優れた作用を奏するだけでなく、上、下に積み込んだ複数個の紙容器の積み込みを崩して再度積み換えした場合にも、当初の紙容器が具備していた滑り防止特性が低下することなく持続することが確認できる。

【0051】

【発明の作用、効果】本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法は、厚紙製容器、製函工程前のブラシシート、製函用の厚紙、あるいは製函用の積層紙に積層される前の紙の所定の箇所に対して、バインダーの作用を呈する合成樹脂成分を含有する水分散液あるいは有機溶剤液中に、不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の一種以上が内蔵されている直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の多数を混合、分散させたコーティング剤による塗工層を形成した後、該塗工層中の熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の圧力によって熱可塑性合

成樹脂製微粒球中空体が膨張することのない温度で前記塗工層を乾燥、固化させるものである。

【0052】したがって、本発明方法によって形成した防滑層は、該防滑層中に存在している熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が、この微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の加圧による膨張を受けることのないままの状態になっている。

【0053】このため、本発明方法によって形成した透明な合成樹脂層からなる防滑層を具備する紙容器は、該紙容器が多段積みされることによって防滑層に荷重が掛けられたときに、多数の微粒球中空体がゴム鞠を押し潰そうとしたときのように変形し、しかも、これらの微粒球中空体はその弾力性が大きく、復元力が高いものである等のことにより、滑り防止性において極めて優れた作用が奏される。

【0054】また、本発明方法によって形成した防滑層は、該防滑層中に存在している熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体が、直径10～50 μ mの熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体からなり、しかも、該微粒球中空体内に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の加圧によって膨張することのないままの状態とされているので、例えば加熱を受ける等して、前記微粒球中空体に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体の加圧に伴って膨張した微粒球中空体で形成されている防滑層と比較した場合に、防滑性能が十分に高く、しかも、防滑層における耐繰返し摩擦強度が高く、かつ、透明性においても優れた性質が得られる。

【0055】さらに、この透明な合成樹脂層による防滑層は、厚紙製容器に通常付されている数字、文字、商品名、美粧印刷等を損ねることがない。

【0056】さらにまた、この透明な合成樹脂層からなる防滑層は、厚紙製容器に対して塗工剤による塗工層を形成する工程と、該塗工層を乾燥する工程とで形成されるので、その工程が簡単である。

【0057】また、本発明方法によって得られる防滑層は、該防滑層と接触する別の紙容器の表面を傷付けるようなことがない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明方法によって形成した透明な合成樹脂層からなる防滑層を有する紙容器の1実施例品である段ボール箱の斜面図である。

【図2】「図1」に示される紙容器の1部拡大断面図である。

【図3】本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法に利用される熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の1例を示す拡大断面図である。

【図4】本発明の透明な合成樹脂層からなる防滑層の形成方法に利用される熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体の

1 1

1 2

別の例を示す拡大断面図である。

【図5】紙容器の滑り防止効果を測定する実験方法を説明する装置の側面図である。

【図6】実験で使用した紙容器（口）において、上側の紙容器と下側の紙容器とをホットメルト接着剤で固着する際の接着剤の塗工位置を説明する平面図である。

【符号の説明】

- 1 厚紙製容器
2 胴部壁部、

3 蓋体たる上部壁部

4 底部壁部

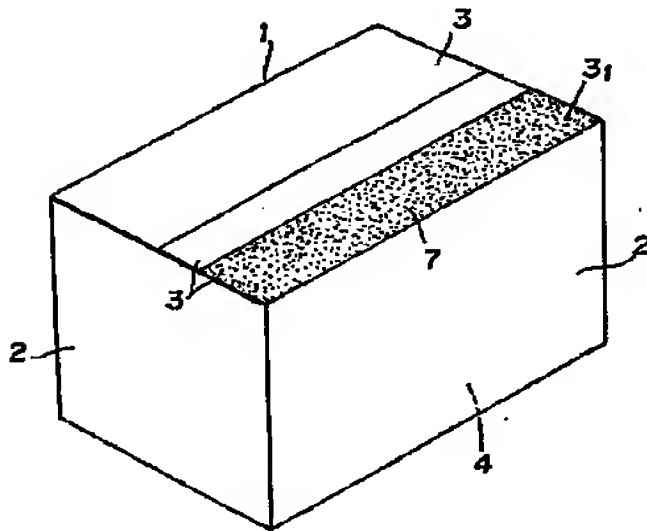
5 熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体、

6 バインダーの作用を呈する合成樹脂成分

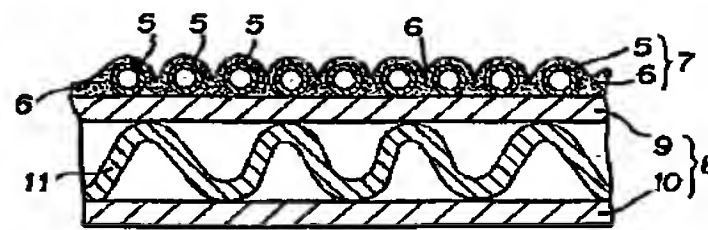
7 透明な合成樹脂層による防滑層

1 3 熱可塑性合成樹脂製微粒球中空体5の内部に内蔵されている不活性ガス、活性ガス、非気化性液体、あるいは気化性液体

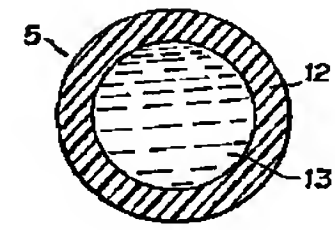
【図1】



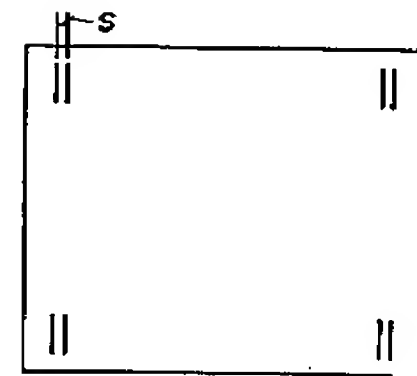
【図2】



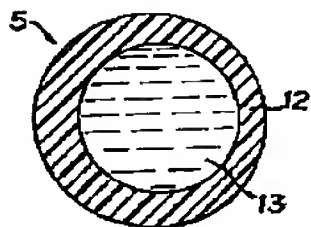
【図3】



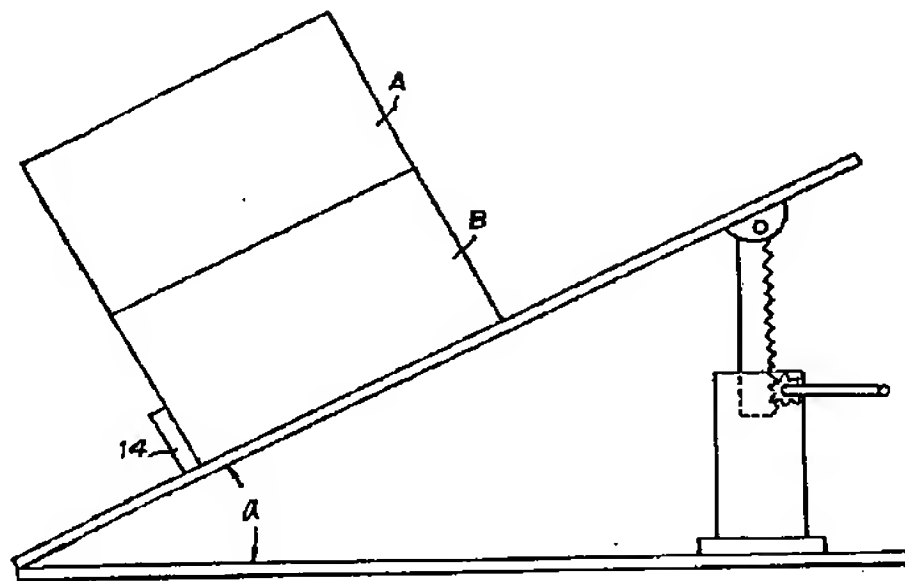
【図6】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 敬一
千葉県松戸市東平賀73番地4号 松緑荘
101号室

(72)発明者 松岡 宏
東京都武蔵野市吉祥寺東町2-21-7

PAT-NO: JP407205973A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07205973 A
TITLE: FORMATION OF ANTI-SLIPPING
LAYER MADE OF TRANSPARENT
SYNTHETIC RESIN LAYER
PUBN-DATE: August 8, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HOSOYAMADA, GENICHI	
KOBAYASHI, KEIICHI	
MATSUOKA, HIROSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OTSUKA SHOKUHIN KK	N/A
CEMEDINE CO LTD	N/A
HONSHU PAPER CO LTD	N/A

APPL-NO: JP07023463
APPL-DATE: January 18, 1995

INT-CL (IPC): B65D005/62 , B31F001/20 ,
B32B027/10 , B65D025/26 ,
B65D025/34

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve anti-slipping and friction-

resistant characteristics when paper containers are stacked by forming a coating layer of coating agent wherein thermoplastic resin particulate hollow bodies of a specific diameter are mixed and dispersed in water dispersion liquid or organic solvent containing synthetic resin components.

CONSTITUTION: An anti-slipping layer 7 made of a transparent synthetic resin layer is formed on an outer surface part indicated by a symbol 31 of an upper wall 3 which is a lid of a corrugated fiberboard box. The anti-slipping layer 7 is a composition wherein thermoplastic resin fine particle hollow bodies having a diameter of 10 to 50 μm containing a kind or more of inactive gas, active gas, non-volatile liquid or volatile liquid are coupled by synthetic resin components exhibiting binder function, and has transparency as a whole. After this composition is coated, the coating layer is dried and solidified at a temperature where the fine particle hollow bodies do not expand due to a pressure of the inactive gas or the like contained in the bodies to form the anti-slipping layer 7.

COPYRIGHT: (C) 1995, JPO